Cellule NCH644

300124

La linea cellulare NCH644 è una linea cellulare simile al glioblastoma, derivata da tumori di pazienti privi di amplificazione dell'EGFR, che la rende un modello prezioso per lo studio della biologia del glioblastoma, soprattutto nel contesto della segnalazione dei fattori di crescita e delle proprietà delle cellule staminali. Gli studi hanno dimostrato che nelle cellule NCH644 il fattore di crescita dei fibroblasti di base (bFGF) svolge un ruolo significativo nel mediare la crescita e mantenere le caratteristiche delle cellule staminali, mentre il fattore di crescita epidermico (EGF) non mostra effetti simili. Le cellule NCH644 rispondono al bFGF aumentando l'espressione dei marcatori delle cellule staminali, come CD133 e nestina, e mostrano anche una maggiore resistenza all'apoptosi. Questa resistenza, unita alla mancanza di amplificazione dell'EGFR, rende le NCH644 un modello adatto a comprendere il comportamento delle cellule staminali del glioblastoma, in particolare in condizioni di fattori di crescita diversi.
Un'altra caratteristica degna di nota di NCH644 è il suo tasso di proliferazione più lento rispetto ad altre linee cellulari di glioblastoma simil-staminali, come NCH421k. Tuttavia, quando stimolate da bFGF, le cellule NCH644 mostrano un'aumentata espressione di EGFR, anche in assenza di amplificazione di EGFR, il che evidenzia l'interazione tra i recettori del fattore di crescita dei fibroblasti (FGFR) e le vie di segnalazione di EGFR. Inoltre, bFGF svolge un ruolo nell'aumentare la clonogenicità e la multipotenza delle cellule NCH644, a ulteriore sostegno dell'idea che bFGF sia cruciale per il mantenimento delle proprietà glioma-staminali di queste cellule.
È stato inoltre dimostrato che le cellule NCH644 ospitano sottopopolazioni che mantengono l'etichetta, a ciclo lento, che mostrano una maggiore tumorigenicità e resistenza a trattamenti come l'irradiazione e la temozolomide. Questa sottopopolazione di cellule che mantengono l'etichetta all'interno della linea NCH644 è altamente tumorigenica, in grado di formare tumori in topi immunocompromessi anche con un numero ridotto di cellule. Queste caratteristiche, unite alla loro resistenza ai trattamenti standard, rendono le NCH644 uno strumento fondamentale per lo studio di strategie terapeutiche mirate alle cellule staminali del glioblastoma.

INFORMAZIONI GENERALI

Descrizione

La linea cellulare NCH644 è una linea cellulare simile al glioblastoma, derivata da tumori di pazienti privi di amplificazione dell'EGFR, che la rende un modello prezioso per lo studio della biologia del glioblastoma, soprattutto nel contesto della segnalazione dei fattori di crescita e delle proprietà delle cellule staminali. Gli studi hanno dimostrato che nelle cellule NCH644 il fattore di crescita dei fibroblasti di base (bFGF) svolge un ruolo significativo nel mediare la crescita e mantenere le caratteristiche delle cellule staminali, mentre il fattore di crescita epidermico (EGF) non mostra effetti simili. Le cellule NCH644 rispondono al bFGF aumentando l'espressione dei marcatori delle cellule staminali, come CD133 e nestina, e mostrano anche una maggiore resistenza all'apoptosi. Questa resistenza, unita alla mancanza di amplificazione dell'EGFR, rende le NCH644 un modello adatto a comprendere il comportamento delle cellule staminali del glioblastoma, in particolare in condizioni di fattori di crescita diversi.
Un'altra caratteristica degna di nota di NCH644 è il suo tasso di proliferazione più lento rispetto ad altre linee cellulari di glioblastoma simil-staminali, come NCH421k. Tuttavia, quando stimolate da bFGF, le cellule NCH644 mostrano un'aumentata espressione di EGFR, anche in assenza di amplificazione di EGFR, il che evidenzia l'interazione tra i recettori del fattore di crescita dei fibroblasti (FGFR) e le vie di segnalazione di EGFR. Inoltre, bFGF svolge un ruolo nell'aumentare la clonogenicità e la multipotenza delle cellule NCH644, a ulteriore sostegno dell'idea che bFGF sia cruciale per il mantenimento delle proprietà glioma-staminali di queste cellule.
È stato inoltre dimostrato che le cellule NCH644 ospitano sottopopolazioni che mantengono l'etichetta, a ciclo lento, che mostrano una maggiore tumorigenicità e resistenza a trattamenti come l'irradiazione e la temozolomide. Questa sottopopolazione di cellule che mantengono l'etichetta all'interno della linea NCH644 è altamente tumorigenica, in grado di formare tumori in topi immunocompromessi anche con un numero ridotto di cellule. Queste caratteristiche, unite alla loro resistenza ai trattamenti standard, rendono le NCH644 uno strumento fondamentale per lo studio di strategie terapeutiche mirate alle cellule staminali del glioblastoma.

Tessuto	Cervello
Malattia	Glioblastoma

CLASSIFICAZIONE

Organismo	Umano
Sesso	Donna
Livello di biosicurezza	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

CARATTERISTICHE

Tumorigenico	Sì
Stato di ploidia	Aneuploide

IDENTIFICATORI

Riferimento bibliografico

NCH644 (numero di catalogo Cytion 300124)

Codice fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

ESPRESSIONE E SUSCETTIBILITÀ

Espressione dell'antigene

Altamente positivo al CD133

MANIPOLAZIONE E COLTURA

Terreno di coltura

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 2,5 mM di L-Glutammina, w: 15 mM di HEPES, w: 0,5 mM di Sodio piruvato, w: 1,2 g/L di NaHCO3 (articolo Cytion numero 820400a)

Atmosfera di incubazione	37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata.

Integratori

Aggiungere al terreno di coltura 5 mg/L di eparina, 20 ng/mL di bFGF, 20 microgrammi/L di EGF, 5 mg/L di insulina, 100 mg/L di transferrina, 5,2 microgrammi/L di selenito di sodio, 6,3 microgrammi/L di progesterone, 161,1 microgrammi/L di putrescina, 50 mg/L di idrocortisone

Subcoltura

Per la subcoltura delle colture di sferoidi, iniziare a dissociare meccanicamente gli sferoidi pipettando su e giù da 5 a 10 volte utilizzando una pipetta Eppendorf con punte filtranti da 1000 µl. Successivamente, centrifugare la miscela a 300g per 5 minuti a temperatura ambiente per pellettizzare le cellule. Scartare il surnatante e risospendere il pellet di cellule in terreno di coltura fresco. Infine, trasferire le cellule risospese in nuovi recipienti di coltura per promuovere l'ulteriore formazione di sferoidi. Questo approccio assicura un'efficiente disgregazione degli sferoidi e li prepara per una crescita continua in un nuovo ambiente

Densità di semina	2 x 10^5 cellule/ml
Rinnovo dei fluidi	da 2 a 3 volte alla settimana
Recupero post-scongelamento	Dopo lo scongelamento, lasciare che le cellule si riprendano dal processo di congelamento per almeno 24-48 ore.

Scongelamento e coltura

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

Sterilità

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.
Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Terreno di coltura congelato	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo 50% di terreno basale + 40% di FBS + 10% di DMSO, o CM-1 (Cytion numero di catalogo 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crioindotto.

Condizioni di conservazione

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Condizioni di spedizione

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

DONATORE

Età dei donatori	66 anni
Etnia	Caucasico

ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

Misure di sicurezza

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

Garanzia

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

Si applicano gli accordi con terze parti	Yes